

국내 및 북미 주요 대학의 도서관 통계 비교 분석*

Comparative Analysis on the Statistics of Academic Libraries of Major Universities in South Korea and North America

최재황(Jae-Hwang Choi)**

이종욱(Jongwook Lee)***

< 목 차 >

I. 서론	IV. 통계지표를 통한 대학도서관 비교
II. 개념적 배경 및 관련연구	V. 요약 및 시사점
III. 연구 방법	

요약: 본 연구는 국내 대학도서관의 현황을 파악하고자 국내 57개 주요 대학과 북미 116개 주요 대학의 도서관 통계를 각각 학술정보통계시스템(Rinfo)과 연구도서관협회(ARL) 통계를 활용하여 비교하였다. Rinfo와 ARL 통계에서 유사성이 높은 12개 지표를 비교한 결과, 국내 주요 대학의 도서관은 '소장 장서 수', '전자책 수', '도서관 직원 수', '자료 구입비', '상호대차 신청 건수', '상호대차 제공 건수', '이용자 교육 횟수', '이용자 교육 참가자 수' 측면에서 북미 주요 대학에 비해 열악한 것으로 나타났다. 한편 '연간 도서관 이용자 수', '참고 트랜잭션(교류) 건수', '관의 대출 건수', '원문 제공 건수'에 있어서는 국내 대학이 북미 대학의 현황에 비해 높은 수치를 보였는데, 이들 지표에 대해서는 ARL과 Rinfo 간의 정의나 작성방식에 부분적으로 차이가 있어 결과 해석에 유의할 필요가 있다. 이 연구를 통해 대학 교육과 연구경쟁력의 핵심 요소인 국내 대학도서관에 대한 국가 및 대학 차원의 관심과 지원 확대가 필요함을 알 수 있었으며, 나아가 Rinfo 지표에 대한 체계적 관리 필요성도 확인할 수 있었다.

주제어: 대학도서관, 통계지표, 북미 대학, 국내 대학, 비교분석

ABSTRACT: This study aims to compare the statistical indicators of libraries of 57 Korean universities and 116 North American universities using Rinfo and ARL statistics respectively. The authors compared twelve similar statistical indicators and found that North American academic libraries were superior in 'volumes in library', 'electronic books', 'total staff', 'total library materials expenditures', 'total items borrowed', 'total items loaned', 'library presentations to groups', and 'participants in group presentations', compared to Korean academic libraries. Although Korean academic libraries showed higher numbers in 'annual gate count', 'reference transactions', 'initial circulations', and 'full-text article requests', there exist some differences in definitions and scopes of these indicators between Rinfo and ARL, needing cautious interpretation of results. The findings of the study imply the needs of expanding support for academic libraries that play pivotal roles in increasing competitiveness of teaching and research of universities. It was also found that systematic management and improvement for statistical indicators of Rinfo are necessary.

KEYWORDS: Academic Libraries, Statistical Indicators, North American Universities, Korean Universities, Comparative Analysis

* 이 논문은 2019년 한국교육학술정보원의 『국가 연구경쟁력에 미치는 학술정보자원 결정요인 분석』의 일부분을 수정·보완한 것임.

** 경북대학교 문헌정보학과 교수(choi@knu.ac.kr / ISNI 0000 0004 6002 3415) (제1저자)

*** 경북대학교 문헌정보학과 조교수(jongwook@knu.ac.kr / ISNI 0000 0004 6830 6145) (교신저자)

• 논문접수: 2020년 8월 24일 • 최초심사: 2020년 8월 25일 • 게재확정: 2020년 9월 8일

• 한국도서관·정보학회지, 51(3), 197-221, 2020. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.51.3.202009.197>

I. 서론

대학도서관은 대학의 연구 수행을 지원하는 핵심 기본 시설이며, 대학도서관의 통계정보는 현황을 파악하고, 개선방안을 수립하는데 필수적인 기초자료로 활용된다. 이에 따라 국내에서는 교육부의 학술자원공동관리체계 구축사업(한국교육학술정보원 2020a)의 일환으로 대학도서관의 학술자원 현황조사가 매년 실시되고 있으며, 이를 통해 구축된 통계 현황 데이터는 학술정보통계 시스템(Rinfo)(<http://rinfo.kr>)으로 공개되어 활용되고 있다. 이 과정에 한국교육학술정보원(KERIS: Korea Education and Research Information Service)은 Rinfo 관련 사업계획 수립과 더불어 시스템 개발 및 관리 등의 역할을 담당하고 있다(한국교육학술정보원 2017). KERIS는 대학도서관 통계조사 사업을 2008년부터 지금까지 매년 실시하고 있으며, 이를 바탕으로 통계분석 자료집을 간행하고 있으며, Rinfo를 통해 공개하고 있다.

국내 도서관계에서는 새로운 서비스나 활동을 계획하기 위하여 해외 사례 가운데 특히 미국 도서관계의 동향을 파악하는 경우가 많다. 예를 들면, 최근에는 미국 대학도서관의 연구지원 서비스(김순 2019), 연구데이터 지원 서비스(김지현 2014; 심원식 2016), 디지털 인문학 교육 프로그램(이지수, 이해은 2019) 등에 대한 사례조사가 실시된 바 있으며, 국내 대학도서관의 현황을 파악하기 위해 한혜영(2005)은 한국과 미국 연구중심대학 도서관의 예산, 인력, 자원 등을 비교한 바 있다. 이렇듯 국내에서 미국 대학도서관 현황에 대한 높은 관심은 미국 대학의 도서관이 국내와 비교하여 소장자료나 인적자원, 예산 등의 전반적 여건이 더 잘 갖추어져 있어 서비스가 더욱 활성화되어 있다는 것을 간접적으로나마 보여준다고 할 수 있다.

이에 따라 본 연구에서도 Rinfo에 수록된 국내 대학도서관과 ARL(Association of Research Libraries)¹⁾ 통계에 수록된 북미 대학도서관과의 통계를 비교하여 국내 대학도서관의 상대적인 서비스 및 운영 현황 수준을 파악하고자 하였으며, 나아가 어떤 부문에 있어 더 많은 노력이나 관심이 필요한지를 살펴보고자 하였다. KERIS 통계조사 사업의 결과물인 연도별 대학도서관 통계분석 보고서(예, 한국교육학술정보원 2018, 2019)에도 우리나라와 주요 선진국(미국, 캐나다, 영국, 아시아) 대학도서관과의 현황을 비교하기 위한 통계가 수록되어 있다. 이들 보고서(예, 한국교육학술정보원 2019)에서는 ARL 통계에 수록된 북미(미국, 캐나다) 대학도서관 114개관과 재학생 수가 2만 명 이상인 국내 대학의 도서관 가운데 통계 항목별 산출 값이 상위 20위 이내에 속한 도서관(국내 상위 20위권 평균)과의 비교가 이루어졌다(한국교육학술정보원 2019). 그렇지만 2017-2018년 ARL 통계에 수록된 대학 가운데는 재학생 수가 1만 명 이하인 곳(예, 브라운대학, 님스대학, 하워드대학, 라이스대학 등)부터 7만 명 이상인 곳(예, 애리조나주립대학, 펜실베이니아주

1) ARL(www.arl.org)은 북미 지역 주요 공·사립대학, 연방정부기관, 대규모 공공기관에 소속된 도서관을 위한 비영리 회원조직으로 연구 도서관을 포함한 연구 및 학습 커뮤니티의 발전을 위해 힘쓰고 있다.

립대학, 토론토대학 등)까지 그 분포가 다양하므로, ARL 통계에 수록된 전체 대학과 국내 재학생 수 2만 명 이상 대학을 비교하는 것 외에 다른 합리적인 방식을 통한 비교도 필요하다.

따라서 본 연구에서는 ARL 통계에 수록되는 대학도서관이 북미 지역 주요 공·사립대학 도서관임을 고려하여, 국내의 경우에도 주요 대학에 소속된 도서관을 선정하여 북미와 비교하고자 하였다. 이를 위해 과거 세계 대학평가 순위(THL, QS, Leiden)에 한 번이라도 포함된 국내 주요 대학 57개를 확인하였으며, 이들 대학의 도서관과 ARL 통계에 수록된 북미 116개 대학도서관 간의 유사한 통계지표 12개를 활용하여 현황을 비교하였다.

II. 개념적 배경 및 관련연구

1. 대학도서관 통계지표

가. 국내

Rinfo(<http://rinfo.kr>)는 한국교육학술정보원(KERIS)이 대학도서관 통계조사 사업을 목적으로 2008년부터 진행하고 있는 학술정보통계시스템이다. 참여주체는 KERIS와 함께 교육부와 대학이 포함된다. KERIS는 조사를 주관하는 기관으로 Rinfo를 개발, 운영, 관리한다. 교육부는 사업을 기획하고 지원하며 대학 및 유관기관의 협력 체제를 유지하는 역할을 한다. 마지막으로 대학은 대학도서관의 학술자원이나 해외학술정보를 도입하고 유통하는 주체로 대학도서관의 통계 자료를 제공하고 현황 조사에 협조한다(Rinfo 학술정보통계시스템). Rinfo는 기본 정보를 제외하고, 6가지 항목 즉, 소장 및 구독자료, 시설, 인적자원, 예산 및 결산, 이용 및 이용자, 전자서비스를 바탕으로 세부(통계)지표를 구축하고 있으며, 세부적인 통계지표의 구성을 정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 학술정보통계시스템(Rinfo) 통계지표 구성(한국교육학술정보원 2020b)

범주	구분	지표
1. 기본정보	1.1	기본정보
	1.2	분류 및 목록정보
2. 소장 및 구독자료	2.1	도서자료(국내서 책수, 국외서 책수, 국내서 종수, 국외서 종수)
	2.2	e-Book
	2.3	고서현황(고서 소장 도서관만 입력)
	2.4	비도서자료(종수, 점수)
	2.5	전자자료(전자저널, 웹DB, e-Book, 동영상 강의자료)
	2.6	연속간행물(국내외 구입, 국내외 기증)
	2.7	연간 도서자료 증가 책 수(구입 책 수 및 종수)
	2.8	연간 도서자료 폐기 책 수(구입 및 기증)
3. 시설		시설(도서관건물 연면적, 총 열람석 수, PC)

범주	구분	지표
4. 인적자원	4.1	도서관장의 신분
	4.2	직원(정규직/비정규직 사서자격증 소지자, 사서자격증 미소지자) 사서자격증 보유현황(정규직/비정규직 1급 정사서, 2급 정사서, 준사서)
	4.3	직원교육현황(교내교육, 교외교육, 온라인교육)
5. 예산 및 결산	5.1	결산(대학총결산, ㉠ 도서자료 구입비, ㉡ 비도서자료 구입비, ㉢ 전자자료(전자저널, 웹 DB, 기타 전자자료) 구입비, ㉣ 연속간행물 구입비)
	5.2	예산(대학총결산, ㉠ 도서자료 구입비, ㉡ 비도서자료 구입비, ㉢ 전자자료(전자저널, 웹 DB, 기타 전자자료) 구입비, ㉣ 연속간행물 구입비)
	5.3	교육부 제출용 도서구입비 결산(국공립 대학만 입력)
6. 이용 및 이용자	6.1	개관일수 및 개관시간(연간 개관일수, 연간 개관시간)
	6.2	봉사대상자 수(학생, 교원, 직원, 기타)
	6.3	이용자 수(학생, 교원, 직원, 기타)
	6.4	대출자 및 대출 횟수(학부생, 대학원생, 교원, 직원, 기타)
	6.5	대출 책수(주제별)
	6.6	참고서비스 제공 건수(면담, 전화, 온라인)
	6.7	상호대차 신청 건수
	6.8	상호대차 제공 건수
	6.9	원문복사 신청 및 제공 건수
	6.10	이용자 교육 횟수(학부생, 대학원생 이상, 기타)
	6.11	이용자 교육 참가자 수(학부, 대학원생 이상, 기타)
7. 전자서비스	7.1	MARC/메타데이터 데이터 구축 건수(단행본, 고서, 연속간행물, 기사색인, 비도서)
	7.2	디지털 콘텐츠 구축 건수(Text, AOD/VOD, 이미지, 기타)
	7.3	전자서비스 이용현황(홈페이지 접속 건수)
	7.4	전자서비스 이용현황(OPAC 검색 건수)
	7.5	전자서비스 이용현황(상용 DB 이용 건수)

나. 북미

ARL 통계(Statistics)는 ARL(Association of Research Libraries, 연구도서관협회)이 회원 도서관의 장서, 결산, 인적자원 및 서비스 활동을 조사하여 매년 발표하는 대학도서관 통계자료이다. 1908년부터 지금까지 조사되고 있는 이 통계자료는 미국과 캐나다에서 가장 오래되고 포괄적인 도서관 통계로 알려져 있다. 회원 도서관은 통계 데이터를 통해 자관의 도서관 운영현황을 설명하고 도서관 자원이 해당 봉사대상 이용자의 이익을 위해 어떻게 효과적으로 이용되고 있는지를 보여 준다(Association of Research Libraries 2020a). 2020년 8월 기준으로 가장 최근에 출간된 보고서는 '2017-2018년 ARL 통계'이며, '2018-2019년 ARL 통계(ARL Statistics 2017-2018)' 보고서 발간을 위한 설문 조사는 2020년 1월 중에 완료된 바 있다(Association of Research Libraries 2020b).

2017-2018년 ARL 통계의 지표 구성은 10개 범주, 30개 지표로 구성되어 있다(〈표 2〉 참조). 10개의 범주는 ① 장서(collections, 지표 1~4), ② 비용(expenditures, 지표 6~12), ③ 인적자원(personnel, 지표 13~13c), ④ 이용자 교육(instruction, 지표 14~15), ⑤ 참고서비스(reference, 지표 16), ⑥ 대출(circulation, 지표 17), ⑦ 전자자원의 이용(use of electronic resources, 지표 18~20), ⑧ 상호 대차(interlibrary loan, 지표 21~22), ⑨ 도서관 이용자(gate count, 지표 23),

⑩ 대학통계 일반(university characteristics, 지표 24~30)으로 구성된다. '지표 3'(인쇄 장서의 기준이 물리적 기준인지, 서지 기준인지)과 '지표 5'(기재되는 금액 단위가 캐나다 달러인지, 아닌지)는 본 조사에서 고려하지 않았다. <표 2>에서 '비교 대상 Rinfo 지표'는 본 연구에서 ARL 지표와의 비교가 시도된 유사한 Rinfo 지표이다.

<표 2> 2017-2018년 ARL 통계지표 구성

범주	구분	지표	비교 대상 Rinfo 지표
장서 (collections)	1	표제 기준 장서 수	-
	2	소장 장서 수	2.1 도서자료
	4	전자책	2.2 e-Book
비용 (expenditures)	6	총 도서관 비용	-
	7	총 도서관 자료 구입 비용	5.1 결산
	7a	확정지급 도서관 자료 비용	-
	7b	지속지급 도서관 자료 비용	-
	7c	장서 지원 비용	-
	8	임금 총 비용	-
	8a	전문직 임금 비용	-
	8b	직원 임금 비용	-
	8c	학생 보조 임금 비용	-
	9	기타 운영 지출	-
	10	직원 복지 비용	-
	11	직원 복지 비용 비율	-
인적자원 (personnel)	12	외부 지출 비용	-
	13	도서관 총 직원 수	-
	13a	전문 직원 수	4.2 직원
	13b	직원 수	
13c	학생 보조 수	-	
이용자 교육 (instruction)	14	그룹 대상 이용자교육 횟수	6.10 이용자 교육 횟수
	15	그룹 교육 참가자 수	6.11 이용자 교육 참가자 수
참고서비스(reference)	16	참고 트랜잭션 건수	6.6 참고서비스 제공 건수
대출(circulation)	17	관외 대출 건수	6.5 대출 책수
전자자원의 이용 (use of electronic resources)	18	원문 요청 건수	7.5 전자서비스 이용현황 (상용 DB 이용 건수)
	19	일반 검색 건수	-
	20	통합 검색 건수	-
상호 대차 (interlibrary loans)	21	상호대차 제공 건수	6.8 상호대차 제공 건수
	22	상호대차 신청 건수	6.7 상호대차 신청 건수
연간 도서관 이용자(gate count)	23	도서관 출입자 수	6.3 이용자 수
대학통계 일반 (university characteristics)	24	박사학위 수여자 수	-
	25	박사학위 수여분야 수	-
	26	전임 교수 수	-
	27	전일제 학생 총 수	-
	28	시간제 학생 총 수	-
	29	전일제 대학원생 총 수	-
	30	시간제 대학원생 총 수	-

ARL 통계 외에도 미국 교육부 산하 교육과학원(IES: Institute of Education Sciences)에 소속된 센터인 국가교육통계센터(NCES: National Center for Education Statistics)는 대학도서관 설문조사(ALS: Academic Library Survey)를 통해 미국 대학도서관 통계를 구축하고 있다. ALS는 1966년부터 1988년까지 3년 주기로 NCES의 고등교육종합정보시스템(HEGIS: Higher Education General Information System)의 틀 안에서 조사되었고, 1988년과 1998년 사이에는 고등교육통계시스템(IPEDS: Integrated Postsecondary Education Data System)의 일부 영역으로 2년 주기로 수집되었다. 2000년에서 2012년까지 NCES의 ALS는 IPEDS에서 공식적으로 집계되는 다른 통계조사와는 별도로 독립적으로 조사되었지만, 2014년부터(2013년에는 조사되지 않았음) ALS는 IPEDS 전체 통계에서 AL(Academic Libraries) 영역으로 현재 매년 수집되고 있다(National Center for Education Statistics 2020). IPEDS의 AL 설문조사는 도서관 장서 수, 대출 건수, 예산 등을 포함하고 수많은 미국 대학이 참여하는 장점이 있다. 그렇지만 본 연구에서는 좀 더 다양한 대학도서관 지표를 제공하고 매년 체계적인 통계 보고서를 발간하는 ARL 통계를 비교 대상으로 삼았다.

2. 관련연구

국내 대학도서관의 현황을 파악하기 위한 노력으로는 박일종(2009)과 오세훈(2010)의 연구가 있다. 박일종(2009)은 1998년부터 2007년까지의 한국도서관연감에 수록된 대학도서관, 공공도서관, 학교도서관의 주요지표를 수집하여 분석하였다. 대학도서관 지표를 분석한 결과, 도서관 수와 장서 수는 증가하는 추세인 반면, 직원 수와 이용 책 수는 감소 추세인 것으로 나타났다. 그리고 이용자수와 운영예산은 10년 간 등락을 거듭하는 것으로 드러났다. 그리고 오세훈(2010)은 Rinfo에 입력된 2009년 대학도서관 통계 데이터를 활용하여, 우리나라 4년제 대학도서관의 현황을 조사하였다. 구체적으로 소장 자료(인쇄형 자료, 비인쇄형 자료, 연간 장서증가 및 폐기), 시설 및 설비, 인적 자원, 예산(자료구입비, 자료구입 단가), 도서관 이용(도서관 방문 및 대출 책 수, 이용자 교육, 참고서비스, 도서관 상호대차 및 원문복사) 등 5개 영역을 분석하였다.

다음으로 국내와 해외 대학도서관 현황을 비교하려는 시도도 있었다. 먼저 한혜영(2005)은 한국과 미국 연구중심대학의 도서관 현황 비교를 실시하였다. 연구중심대학 선정을 위해 미국의 카네기분류를 참고하였으며, 비교 대상이 된 대학의 수는 미국 98개교, 한국 38개교이다. 비교 결과, 한국 대학도서관의 총 지출 예산액은 미국의 9.6% 수준, 자료구입비는 미국의 18% 수준, 총 직원 수는 미국의 12.7% 수준, 장서 보유 수는 미국의 27.9% 수준, 연속간행물 보유 종수는 미국의 33% 수준 등으로 미국에 비해 한국의 연구중심대학이 전반적인 부문에서 뒤떨어져 있음을 제시하였다. 또한 한국교육학술정보원(2008)이 간행한 KERIS 이슈리포트에서는 선진국의 대학도서관

평가제도(ARL, ACRL, NCES 등)를 검토하여 대학도서관 현황을 비교하기 위한 항목 9개를 추출하였다. 그렇지만 실제적인 국가 간 통계 수치 비교 시에는 통계 데이터 입수가 가능한 대학 도서관을 바탕으로 총 5개 항목(이용자 1인당 총장서수, 이용자 1인당 구독중 연간물수, 이용자 1,000명당 사서수, 단행본구입비/자료구입비(%), 연간물구입비/자료구입비(%))을 비교하였으며, 국내 대학도서관의 현황이 타 선진국에 비하여 상대적으로 열악한 것으로 나타났다.

III. 연구 방법

1. 데이터 수집

ARL 통계에 수록되는 대학도서관이 북미 지역 주요 공·사립대학의 도서관임에 따라 국내의 경우에도 주요 대학의 도서관을 식별하고자 하였다. 이를 위해 본 연구에서는 ‘국내 주요 대학’의 범위를 주요 세계 대학평가 순위에 최소 1회 이상 포함된 적이 있는 대학으로 설정하고, 세계 대학평가 순위지표로는 THE(Times Higher Education)의 세계 대학순위(2010-2018년) 및 아시아 대학순위(2013-2018년), QS(Quacquarelli Symonds)의 세계 대학순위(2010-2018년) 및 아시아 대학순위(2013-2018년), CWTS(Center for Science and Technology Studies)의 Leiden 세계 대학순위(2011-2018년) 등의 5가지 지표를 활용하였다. 그 결과, 이들 5개 순위지표에 포함된 국내 대학 57개²⁾(〈표 3〉 참조)를 확인할 수 있었다.

〈표 3〉 세계 대학평가 순위 수록 국내 대학(가나다 순)

가천대, 가톨릭대, 강릉원주대, 강원대, 건국대, 경북대, 경상대, 경희대, 계명대, 고려대, 광운대, 광주과학기술원, 국민대, 금오공과대, 단국대, 동국대, 동아대, 명지대, 부경대, 부산대, 상명대, 서강대, 서경대, 서울과학기술대, 서울대, 서울시립대, 성균관대, 세종대, 숙명여대, 순천대, 순천향대, 송실대, 신라대, 아주대, 연세대, 영남대, 울산과학기술원, 울산대, 원광대, 이화여대, 인제대, 인천대, 인하대, 전남대, 전북대, 제주대, 조선대, 중앙대, 충남대, 충북대, 포항공대, 한국과학기술원, 한국의국어대, 한동대, 한림대, 한양대, 홍익대 (이상 국내 57개 대학교)

이들 57개 국내 대학의 도서관 통계 데이터는 Rinfo(통계검색 메뉴-시계열 검색 탭)를 통해 입수하였으며, 2020년 8월 기준으로 가장 최근 ARL 통계인 2017-2018년 데이터와의 비교를 위해 2018년도 데이터를 수집하였다. ARL 통계 데이터는 2017-2018년 ARL 통계 보고서(Morris and Roebuck 2019)에 수록된 데이터 표(Data Tables)를 바탕으로 수집하였다. Rinfo의 2018년 대학

2) 세계 대학 순위에 포함된 국내 대학의 수는 58개였으나 이 가운데 경원대학교는 Rinfo에 데이터가 구축되지 않아 제외하였음. 경원대는 가천의과대학교와 통합되어 가천대학교로 교명 변경이 이루어졌음

도서관 통계 데이터 기준은 2018년 9월 13일이며, 2017-2018년 ARL 통계 보고서는 2018년 6월 30일이 기준이다. 한편, 2017-2018년 ARL 통계에는 총 124개 회원 도서관이 통계조사에 참여하였으나 여기에 포함된 대학도서관의 수는 116개이며, 나머지 8개 도서관은 공공, 정부, 비영리 연구도서관에 속한다.

2. 데이터 분석

Rinfo와 ARL 통계지표의 명칭을 바탕으로 유사한 지표를 확인하였으며, 이를 통해 관련성이 높은 12개의 통계지표를 파악하였다. 이를 Rinfo의 주요 범주를 기준으로 구분하여 살펴보면 다음과 같다.

- 소장 및 구독자료(2개 지표): ① 소장 장서 수, ② 전자책 수
- 시설: 없음
- 인적자원(1개 지표): ③ 도서관 직원 수
- 예산 및 결산(1개 지표): ④ 자료구입비(전자자료 구입비 포함)
- 이용 및 이용자(7개 지표): ⑤ 연간 도서관 이용자 수, ⑥ 관외 대출 건수, ⑦ 참고 트랜잭션(transactions) 건수, ⑧ 상호대차 신청 건수, ⑨ 상호대차 제공 건수, ⑩ 이용자 교육 횟수, ⑪ 이용자 교육 참가자 수
- 전자서비스(1개 지표): ⑫ 원문 제공 건수

위의 12개 지표에 대해 대학 평균, 전임교원 1인당 평균, 재학생 1인당 평균의 세 가지 결과 값을 각각 산출하였다. 대학 평균은 해당 지표의 합산 값을 해당 지표에 응한 대학의 수로 나눈 값이고, 전임교원 1인당 평균은 해당 지표의 합산 값을 전체 전임교원의 수로 나눈 값이며, 재학생 1인당 평균은 해당 지표의 합산 값을 전체 재학생의 수로 나눈 값이다. 해당 지표에 응한 대학의 수는 국내 대학의 경우, 57개 대학 중 해당 지표에 응한 대학의 수이며 북미 대학의 경우, 116개 대학 중 해당 지표에 응한 대학의 수이다.

국내 57개 대학의 전임교원의 수는 대학정보 공시 사이트인 대학알리미(academyinfo.go.kr)를 활용하여 2018년도 공시 데이터 항목 가운데 '전임교원 현황에 관한 사항'의 '전체 교원 대비 전임교원 현황' 데이터를 통해 대학별 학부 및 대학원 전임교원 수를 수집하였다(〈표 4〉 참조). 북미 대학의 전임교원 수는 ARL 통계 2017-2018의 지표 26(full-time instructional faculty)을 활용하였다([부록 1] 참조). 조사 결과, 국내 57개 대학의 평균 교원 수는 821명을 적용하였고, 북미 대학의 평균 교원 수는 1,916명을 적용하였다.

또한 국내 57개 대학의 재학생의 수는 대학알리미 공시 데이터(2018년) '전임교원 현황에 관한

사항' 항목의 '전임교원 1인당 학생 수 및 전임교원 확보율' 데이터에 수록된 학부 및 대학원 재학생 합계를 활용하였다(〈표 4〉 참조). 북미 대학의 재학생 수는 ARL 통계 2017-2018의 지표 27(full-time total students, 전일제 학생 수 합계)을 바탕으로 파악하였다([부록 1] 참조). 조사 결과, 국내 57개 대학의 평균 재학생 수는 19,235명을 적용하였고, 북미 대학의 재학생 수는 28,552명을 적용하였다.

〈표 4〉 국내 57개 대학 전임교원 및 재학생 수

대학	전임교원 수	재학생 수	대학	전임교원 수	재학생 수
가천대학교	901	21,338	순천대학교	323	8,041
가톨릭대학교	1,167	11,480	순천향대학교	922	11,974
강릉원주대학교	372	8,680	송실대학교	521	16,979
강원대학교	1,011	23,741	신라대학교	334	10,461
건국대학교	1,185	30,380	이주대학교	714	15,906
경북대학교	1,282	31,255	연세대학교	2,080	43,895
경상대학교	813	17,425	영남대학교	892	25,130
경희대학교	1,442	35,884	울산과학기술원	277	5,174
계명대학교	917	24,077	울산대학교	1,131	14,484
고려대학교	1,694	41,340	원광대학교	756	17,554
광운대학교	325	9,807	이화여자대학교	999	24,469
광주과학기술원	190	2,696	인제대학교	999	11,161
국민대학교	628	19,424	인천대학교	482	13,963
금오공과대학교	223	6,655	인하대학교	835	21,934
단국대학교	1,089	28,194	전남대학교	1,259	26,469
동국대학교	1,083	27,618	전북대학교	1,052	23,807
동아대학교	809	21,790	제주대학교	638	13,126
명지대학교	549	16,732	조선대학교	846	22,585
부경대학교	599	19,938	중앙대학교	1,104	31,560
부산대학교	1,340	32,172	충남대학교	969	25,535
상명대학교	477	14,320	충북대학교	755	18,975
서강대학교	411	12,492	포항공과대학교	283	4,138
서경대학교	241	6,808	한국과학기술원	627	13,937
서울과학기술대학교	376	12,381	한국외국어대학교	697	21,383
서울대학교	2,227	34,493	한동대학교	151	4,599
서울시립대학교	429	12,414	한림대학교	781	8,744
성균관대학교	1,459	29,736	한양대학교	1,428	36,486
세종대학교	519	14,715	홍익대학교	752	23,131
숙명여자대학교	460	12,802	평균	821	19,235

나아가 Rinfo와 ARL 지표 간의 통계 수치 차이를 보다 심도 있게 확인하기 위하여 2018년 대학 도서관 통계분석 보고서(한국교육학술정보원 2018)의 부록에 수록된 '대학도서관 통계조사 작성

지침'과 2017-2018년 ARL 통계 보고서의 'ARL 통계 설문 작성 지침'(ARL Statistics Questionnaire Instructions and Worksheet)에 수록된 지표별 정의를 비교 분석하였다. 연구 결과는 Rinfo와 ARL의 지표에 대한 정의를 비교한 후, 통계 수치를 비교하는 순서로 기술하였다.

IV. 통계지표를 통한 대학도서관 비교

1. 소장 및 구독자료

소장 및 구독자료 부문에서는 '소장 장서 수'와 '전자책 수'를 비교하였다. 먼저 Rinfo에서 '소장 장서 수'에 해당하는 항목은 <표 1>의 '지표 2.1 도서자료'이다. '지표 2.1 도서자료'는 인쇄형 책자, 소장 개념의 e-Book, 제본된 연속간행물, 학위논문, 연감류를 포함한다. ARL 통계에서 '소장 장서 수'에 해당하는 항목은 <표 2>의 '지표 2'(volumes in library)이다. 이 지표는 미국의 정보표준화 기구(NISO: National Information Standards Organization)의 표준인 『ANSI/NISO Z39.7』³⁾(National Information Standards Organization 2020)에 근거하여 인쇄본('print only' items)과 전자책(e-books)을 합한 것을 의미하며 전자 형태의 석·박사 학위논문 등을 포함한다. 또한 '지표 2'는 연속간행물의 제본 및 합본 자료도 포함하는데 이는 Rinfo '지표 2.1 도서자료'의 범위와 동일하다.

ARL 116개 대학과 국내 57개 대학 간의 평균 소장 장서 수를 대학 평균, 전임교원 및 재학생 1인당 평균으로 비교하였다(<표 5> 참조). 그 결과, 국내 대학의 평균 소장 장서 수는 북미 대학의 약 29% 수준이었으며, 전임교원 1인당 평균 소장 장서 수는 북미 대학의 약 67% 수준이었다. 또한 재학생 1인당 평균 소장 장서 수는 북미 대학의 약 43% 수준으로 나타났다.

<표 5> 소장 장서 수 비교

장서 수	구분	북미 대학 ¹ (A)	국내 대학 ² (B)	A : B	B/A
평균 소장 장서 수		5,805,922	1,666,127	3.48 : 1	29%
전임교원 1인당 평균 소장 장서 수		3,030	2,028	1.49 : 1	67%
재학생 1인당 평균 소장 장서 수		203	87	2.33 : 1	43%

¹ ARL 통계 수록 116개 대학

² 세계 대학 순위예 포함된 국내 57개 대학

3) ANSI/NISO Z39.7은 도서관 및 정보제공자가 정보서비스와 이용을 측정하고 통계를 작성하는데 필요한 지침을 제시하여, 도서관 간 데이터가 타당한 방식으로 비교될 수 있도록 한다.

Rinfo에서 '전자책 수'의 통계에 해당하는 항목은 <표 1>의 '지표 2.2 e-Book'이다. 해당 항목에서 전자책은 복본을 포함하며, 국외 전자책은 1종을 1책으로 간주한다. ARL 통계에서 '전자책 수'에 해당하는 항목은 <표 2>의 '지표 4'(E-books)이며, 앞에서 살펴본 '지표 2'(volumes in library)에서 함께 조사한다. 다만 ARL '지표 4'에는 전자 형태의 석·박사학위논문(electronic theses and dissertations)이 포함되어 있다.

ARL 대학과 국내 대학 간의 '전자책 수'를 비교한 결과, 국내 대학의 평균 전자책 수는 북미 대학의 약 9.6% 수준이었으며, 전임교원 1인당 평균 전자책 수는 북미 대학의 약 22% 수준, 재학생 1인당 평균 전자책 수는 북미 대학의 약 14% 수준인 것으로 나타났다(<표 6> 참조). 그렇지만 앞서 언급하였듯이 Rinfo의 '전자책 수'에는 전자 형태의 석·박사학위 논문이 포함되지 않았기에 수치 해석에 유의해야 하며, 이런 점을 고려하면, 두 국가 간 전자책 수의 비율(B/A)은 <표 6>의 수치보다는 높을 것으로 판단된다.

<표 6> 전자책 수 비교

구분 \ 전자책 수	북미 대학 ¹ (A)	국내 대학 ² (B)	A : B	B/A
평균 전자책 수	1,428,475	137,386	10.40 : 1	9.6%
전임교원 1인당 전자책 수	745	167	4.46 : 1	22%
재학생 1인당 전자책 수	50	7	7.01 : 1	14%

¹ ARL 통계 수록 116개 대학

² 세계 대학 순위에 포함된 국내 57개 대학

2. 인적자원

인적자원 부문에서는 '도서관 직원 수'를 비교하였다. 이에 해당하는 Rinfo 지표는 <표 1> '지표 4.2 직원'으로 이는 정규직/비정규직 사서자격증 소지자와 사서자격증 미소지자를 포함한 수치이다. ARL 지표에서 '도서관 직원 수'에 해당하는 항목은 <표 2>의 '지표 13a 전문 직원 수'(Professional Staff)와 '지표 13b 직원 수'(Support Staff)를 합한 수치이다. '지표 13a 전문 직원 수'는 컴퓨터 전문가, 시스템 분석가, 예산 결정권자 등의 전문가를 의미하고, '지표 13b 직원 수'는 '지표 13a 전문 직원 수'에 포함되지 않은 모든 직원을 가리킨다.

이를 비교한 결과, 국내 대학의 평균 도서관 직원 수는 북미 대학의 약 14% 수준이었으며, 전임교원 1인당 평균 도서관 직원 수는 북미 대학의 약 36% 수준, 재학생 1인당 평균 도서관 직원 수는 북미 대학의 약 10% 수준임을 알 수 있었다(<표 7> 참조).

〈표 7〉 도서관 직원 수 비교

도서관 직원 수	구분	북미 대학 ¹ (A)	국내 대학 ² (B)	A : B	B/A
평균 직원 수		206	29	7.14 : 1	14%
전임교원 1인당 평균 직원 수		0.11	0.04	2.75 : 1	36%
재학생 1인당 평균 직원 수		0.01	0.001	10.00 : 1	10%

¹ ARL 통계 수록 116개 대학

² 세계 대학 순위에 포함된 국내 57개 대학

3. 예산 및 결산

예산 및 결산 부문에서는 ‘자료구입비’를 비교하였다. Rinfo에서 여기에 해당하는 항목은 〈표 1〉의 ‘지표 5.1 결산’이다. 이 지표는 ㉠ 도서자료 구입비, ㉡ 비도서자료 구입비, ㉢ 전자자료(전자저널, 웹 DB, 기타 전자자료) 구입비, ㉣ 연속간행물 구입비를 모두 합한 값이다. ARL 지표에서 ‘자료구입비’에 해당하는 항목은 〈표 2〉 ‘지표 7’의 총 도서관 자료 구입 비용(Total Library Materials Expenditures)이며, 이는 ‘지표 7a’, ‘지표 7b’, ‘지표 7c’를 더한 수치인데, ‘지표 7a(확정지급 도서관 자료 비용)’는 비 구독(non-subscription), 확정(one-time), 단행본 성격의 자료 구입비용을 의미하며, ‘지표 7b(지속지급 도서관 자료 비용)’는 구독(subscription) 성격의 인쇄 및 전자자료 구독비용을 지칭하며, ‘지표 7c(장서 지원 비용)’는 문헌 전달, 상호대차 등의 비용을 의미한다.

이를 비교한 결과, 국내 대학의 평균 자료구입비는 북미 대학의 약 17% 수준이었으며, 전임교원 1인당 평균 자료구입비는 북미 대학의 약 40% 수준, 재학생 1인당 평균 자료구입비는 북미 대학의 약 26% 수준이었다(〈표 8〉 참조).

〈표 8〉 자료구입비 비교

(\$1 = 1,190원 2019. 12. 7 기준)

자료구입비	구분	북미 대학 ¹ (A)	국내 대학 ² (B)	A : B	B/A
평균 자료구입비		17,100,831,000 원 (\$ 14,370,446)	2,968,331,000 원	5.76 : 1	17%
전임교원 1인당 자료구입비		8,924,000 원 (\$ 7,499)	3,613,000 원	2.47 : 1	40%
재학생 1인당 자료구입비		599,000 원 (\$ 503)	154,000 원	3.88 : 1	26%

¹ ARL 통계 수록 116개 대학

² 세계 대학 순위에 포함된 국내 57개 대학

4. 이용 및 이용자

이용 및 이용자 부문에서는 ‘연간 도서관 이용자 수’, ‘관외 대출 건수’, ‘참고 트랜잭션(교류) 건수’, ‘상호대차 신청 건수’, ‘상호대차 제공 건수’, ‘이용자 교육 횟수’, ‘이용자 교육 참가자 수’를 비교하였다. 먼저 Rinfo에서 ‘연간 도서관 이용자 수’에 해당하는 항목은 <표 1>의 ‘지표 6.3 이용자 수’이다. 해당 지표는 자료실, 자유 열람실 등 도서관의 시설 및 서비스를 이용하기 위해 도서관을 방문한 총 이용자 수를 의미하며, 1인 1일 다수 이용자도 합산한다.

이에 상응하는 ARL 지표는 <표 2>의 ‘지표 23’(Annual Gate Count)이다. ARL 통계 작성 지침에 따르면 이 지표는 『ANSI/NISO Z39.7』에서의 정의인 “1년 동안 도서관에 실제로(물리적으로) 입장한 사람의 수(가상 및 전자도서관의 경우는 해당하지 않음)로 단체 방문자, 도서관 프로그램을 위해 방문하는 사람을 포함하는 수”를 적용하며, Rinfo와 마찬가지로 1인 1일 다수 이용도 합산한다. Z39.7에서는 이를 측정하는 방안으로 전자식 계수기를 사용하는 경우에는 출입수와 퇴장 수의 합계를 2로 나누어 출입 수만 입력하도록 하며, 전자식 계수기가 없는 경우에는 이용자의 수가 보통인 특정 주를 기준으로 연간 이용자를 추정하도록 한다.

해당 지표를 비교하는 데 있어 Rinfo와 ARL의 차이점은 Rinfo의 수치는 ‘자유 열람실’ 출입수를 포함한다는 표현이 포함되어 있으나 ARL에는 해당 표현이 없는 점과, ARL과 달리 Rinfo에서는 이용자 수를 측정하는 방식에 대한 설명이 없다는 것이다.

ARL 대학과 국내 대학 간의 ‘연간 도서관 이용자 수’를 비교한 결과(<표 9> 참조), 국내 대학의 평균 연간 도서관 이용자 수는 북미 대학의 약 77% 수준이었으며, 전임교원 1인당 평균 이용자 수는 북미 대학의 약 187% 수준, 재학생 1인당 평균 이용자 수는 북미 대학의 약 120% 수준이었다. 본 결과를 해석하는 데 있어 앞서 지적한 것과 같이 국내 대학에서는 이용률이 높은 도서관 자유 열람실이 북미 대학에서는 설치되어 있지 않은 경우가 많다는 점과 Rinfo에서는 이용자 수를 측정하는 방식을 명확하게 밝히지 않은 점은 유의할 필요가 있다.

<표 9> 연간 도서관 이용자 수 비교

도서관 이용자 수	구분	북미 대학 ¹ (A)	국내 대학 ² (B)	A : B	B/A
평균 도서관 이용자 수		2,118,019	1,632,146	1.30 : 1	77%
전임교원 1인당 평균 도서관 이용자 수		1,058	1,987	0.53 : 1	187%
재학생 1인당 평균 도서관 이용자 수		71	85	0.84 : 1	120%

¹ ARL 통계 수록 111개 대학('0'값을 입력한 Yale 대학 제외)

² 세계 대학 순위 에 포함된 국내 57개 대학

‘관외 대출 건수’에 해당하는 Rinfo 항목은 <표 1>의 ‘지표 6.5 대출 책수’이다. 이는 도서관 소장

도서의 대출 책수를 의미하고, 통계의 객관성과 정확성을 고려하여 관내 열람 및 관내 대출은 통계에서 제외한다. 또한, 최초 대출만 인정하며, 대출 연장은 합계에 포함하지 않는다. 다만 대출 책수에 국내 전자책(e-Book)을 포함하는 특징이 있다. ARL 통계에서 ‘관외 대출 건수’에 해당하는 항목은 <표 2>의 ‘지표 17’(Initial Circulations)이다. 이 또한 최초 대출 자료의 수를 의미하며, 대출 갱신이나 지정도서 대출은 포함하지 않는다. 한편 Rinfo와는 달리 ARL에서는 전자책의 대출을 제외하고 있다.

비교 결과, 국내 대학의 평균 관외 대출 건수는 북미 대학의 약 114% 수준이었으며, 전임교원 1인당 평균 관외 대출 책수는 북미 대학의 약 267%, 재학생 1인당 평균 관외 대출 건수는 약 169% 수준이었다(<표 9> 참조). 그렇지만 위에서 언급한 것처럼 국내 대학의 관외 대출 책수는 국내 전자책 대출 책수를 포함하지만 북미 대학은 전자책을 제외하고 있어 아래 <표 10>의 수치를 있는 그대로 받아들이기에는 무리가 있다.

<표 10> 관외 대출 책수 비교

구분	북미 대학 ¹ (A)	국내 대학 ² (B)	A : B	B/A
관외 대출 건수				
평균 관외 대출 책수	149,749	170,482	0.88 : 1	114%
전임교원 1인당 평균 관외 대출 책수	78	208	0.38 : 1	267%
재학생 1인당 평균 관외 대출 책수	5.24	8.86	0.59 : 1	169%

¹ ARL 통계 수록 116개 대학

² 세계 대학 순위에는 포함된 국내 57개 대학

Rinfo에서 ‘참고 트랜잭션(교류) 건수’에 해당하는 항목은 <표 1>의 ‘지표 6.6 참고서비스 제공 건수’로 통계조사 작성 지침에는 “교육, 학습지원 혹은 연구지원 서비스의 일환으로 제공된 면담이나 전화 및 온라인(e-mail, SNS)을 통한 참고서비스와 도서관 홈페이지 게시판 등을 통한 참고 질의에 대한 답변 수”로 정의하며, “단순 질의나 공지형의 SMS(연체안내, 반납예정일 안내 등)는 배제”한다고 기술되어 있다(한국교육학술정보원 2018, 276). 나아가 참고서비스에 대한 판단 기준으로 “단순질의 수준을 넘는 도서관 자료 이용 및 연구지원, 교육 및 학습 지원과 관련된 질의”에 대한 응답으로 설명한다(한국교육학술정보원 2018, 276).

ARL 통계에서 ‘참고 트랜잭션(교류)’에 해당하는 항목은 <표 2>의 ‘지표 16’(Reference Transactions)이며, 『ANSI/NISO Z39.7』의 정의를 토대로 도서관 직원이 하나 이상의 정보원을 활용하여 지식이나 추천, 해석, 교육 등을 수반하는 정보제공으로 정의하며, 간단한 지시형 질문에 대한 정보제공은 제외한다고 밝히고 있다. 그리고 이를 측정하기 위한 방안으로 특정 주를 기준으로 연간 참고 트랜잭션(교류) 수를 추정할 수 있음을 기술하고 있다.

이 지표에 대한 Rinfo와 ARL 설명이 유사해 보이나 좀 더 자세히 살펴본 결과, ARL 지침에서는 도서관 직원이 ‘하나 이상의 정보원을 활용’해야 한다는 부분이 명시되어 있지만 Rinfo에는

이러한 조건이 누락되어 있다. 즉, Rinfo 통계 결과에서 면담에 의한 참고서비스 제공 건수는 52%, 전화에 의한 참고서비스 제공 건수는 38%, 그리고 온라인에 의한 참고서비스 제공 건수는 10%로 나타나고 있었는데, 이들 참고서비스가 ARL에서 제시하는 ‘하나 이상의 정보원’을 활용하였는지에 대한 검토는 이루어지지 않았을 가능성이 크다.

해당 지표를 비교한 결과(〈표 11〉 참조), 국내 대학의 평균 참고 트랜잭션(교류) 건수는 북미 대학의 약 83% 수준이며, 전임교원 1인당 평균 참고 트랜잭션 건수는 북미 대학의 약 191%, 재학생 1인당 평균 참고 트랜잭션 건수는 약 122% 수준이었다. 국내 대학도서관의 참고 트랜잭션 제공 건수가 북미 대학도서관에 비해 높게 나왔으나 앞서 언급한 Rinfo와 ARL 지침에서의 지표 정의에 대한 미묘한 차이에 기인했을 가능성이 있어 해석에 유의하여야 한다.

〈표 11〉 참고 트랜잭션(교류) 건수 비교

구분	북미 대학 ¹ (A)	국내 대학 ² (B)	A : B	B/A
참고서비스 제공 건수				
평균 참고 트랜잭션 제공 건수	33,828	28,021	1.21 : 1	83%
전임교원 1인당 평균 참고 트랜잭션 제공 건수	17.57	33.51	0.52 : 1	191%
재학생 1인당 평균 참고 트랜잭션 제공 건수	1.17	1.43	0.81 : 1	122%

¹ ARL 통계 수록 114개 대학

² 세계 대학 순위에 포함된 국내 56개 대학

다음으로 ‘상호대차 신청 건수’를 비교하기 위하여 Rinfo의 〈표 1〉 ‘지표 6.7 상호대차 신청 건수’와 〈표 2〉 ARL 통계의 ‘지표 22’(Total Items Borrowed)를 살펴보았다. 그 결과, 국내 대학의 평균 상호대차 신청 건수는 북미 대학에 비해 약 4.1% 수준임을 알 수 있었다. 국내 대학의 전임교원 1인당 평균 신청 건수는 북미 대학도서관의 약 9.1%였으며, 재학생 1인당 평균 신청 건수는 국내 대학도서관이 북미의 약 5.5%였다(〈표 12〉 참조).

〈표 12〉 상호대차 신청 건수 비교

구분	북미 대학 ¹ (A)	국내 대학 ² (B)	A : B	B/A
상호대차 신청 건수				
평균 상호대차 신청 건수	25,930	1,069	24.26 : 1	4.1%
전임교원 1인당 평균 상호대차 신청 건수	13.53	1.23	11.00 : 1	9.1%
재학생 1인당 평균 상호대차 신청 건수	0.91	0.05	18.20 : 1	5.5%

¹ ARL 통계 수록 116개 대학

² 세계 대학 순위에 포함된 국내 54개 대학

‘상호대차 제공 건수’에 있어서는 Rinfo의 〈표 1〉 ‘지표 6.8 상호대차 제공 건수’에 해당하는 부분과 ARL 통계의 〈표 2〉 ‘지표 21’(Total Items Loaned)을 비교하였다. 그 결과, 국내 대학의

평균 상호대차 제공 건수는 북미 대학의 약 4.2%였으며, 전임교원 1인당 비교에 있어서는 국내 대학이 북미의 약 9.0% 수준이었다. 그리고 재학생 1인당 평균 상호대차 제공 건수는 국내가 북미의 약 5.8%인 것으로 드러났다(〈표 13〉 참조).

〈표 13〉 상호대차 제공 건수 비교

상호대차 제공 건수	구분	북미 대학 ¹ (A)	국내 대학 ² (B)	A : B	B/A
평균 상호대차 제공 건수		29,731	1,241	23.96 : 1	4.2%
전임교원 1인당 평균 상호대차 제공 건수		15.52	1.40	11.09 : 1	9.0%
재학생 1인당 평균 상호대차 제공 건수		1.04	0.06	17.33 : 1	5.8%

¹ ARL 통계 수록 116개 대학

² 세계 대학 순위에 포함된 국내 53개 대학

‘이용자 교육 횟수’를 비교하기 위하여 Rinfo의 〈표 1〉 ‘지표 6.10 이용자 교육 횟수’를 활용하였다. 여기서 ‘이용자 교육’이란 직접교육을 의미하고 온라인 교육, 행사, 박람회, 문화 활동 등은 포함하지 않는다. ARL 통계에서 ‘이용자 교육 횟수’에 해당하는 항목은 〈표 2〉의 ‘지표 14’ 그룹 대상 이용자 교육 횟수(Library Presentations to Groups)이다. 이 지표는 개인이 아닌 그룹에 제공된 도서관 교육 횟수를 의미한다. 즉, Rinfo에서는 그룹뿐만 아니라 개인 이용자에게 제공된 교육도 포함하여 교육 횟수를 산출하나 ARL은 그룹 이용자에게 제공된 이용자 교육 세션 횟수를 산출하는 점이 상이하다. 또한, Rinfo와 달리 ARL은 서지교육 등의 이용자 교육뿐만 아니라 문화나 오락적 성격을 지닌 프로그램 횟수도 포괄하는 점이 다르다.

이를 비교한 결과, 국내 대학의 평균 이용자 교육 횟수는 북미 대학의 약 10% 수준이며, 전임교원 1인당 평균 교육 횟수는 북미의 약 23%, 재학생 1인당 평균 교육 횟수는 북미의 약 25% 정도로 나타났다(〈표 14〉 참조). 그렇지만 위에서 지적하였듯이 Rinfo와 ARL 지표의 범위가 부분적으로 상이하여 해석에 유의할 필요가 있다.

〈표 14〉 이용자 교육 횟수 비교

이용자 교육 횟수	구분	북미 대학 ¹ (A)	국내 대학 ² (B)	A : B	B/A
평균 교육 횟수		1,077	108	9.93 : 1	10%
전임교원 1인당 평균 교육 횟수		0.56	0.13	4.31 : 1	23%
재학생 1인당 평균 교육 횟수		0.04	0.01	4.00 : 1	25%

¹ ARL 통계 수록 116개 대학

² 세계 대학 순위에 포함된 국내 56개 대학

다음으로 ‘이용자 교육 참가자 수’를 비교하였으며, Rinfo의 〈표 1〉 ‘지표 6.11 이용자 교육 참가자

수'와 ARL 통계의 <표 2> '지표 15' 그룹 교육 참가자 수(Participants in Group Presentations)를 확인하였다. 조사 결과, 국내 대학의 평균 이용자 교육 참가자 수는 북미의 약 12% 수준이며, 전임교원 1인당 평균 교육 참가자 수는 북미의 약 27%, 재학생 1인당 평균 교육 참가자 수는 북미의 약 17%였다(<표 15> 참조).

<표 15> 이용자 교육 참가자 수 비교

이용자 교육 참가자 수	구분	북미 대학 ¹ (A)	국내 대학 ² (B)	A : B	B/A
평균 교육 참가자 수		21,392	2,478	8.63 : 1	12%
전임교원 1인당 평균 교육 참가자 수		11.16	2.96	3.77 : 1	27%
재학생 1인당 평균 교육 참가자 수		0.75	0.13	5.77 : 1	17%

¹ ARL 통계 수록 116개 대학

² 세계 대학 순위에 포함된 국내 56개 대학

5. 전자서비스

전자서비스 부문에서는 '원문 제공 건수'를 비교하였다. Rinfo에서는 <표 1>의 '지표 7.5 전자서비스 이용현황(상용 DB 이용 건수)'를 활용하였다. 상용 DB 이용 건수는 '검색'과 '다운로드'로 구분되는데, 본 연구에서는 '다운로드' 수치를 활용하였다. 여기서 '다운로드' 건수는 '대학도서관에서 구독 계약하여 제공하는 전자정보에 접속하여 원문을 다운로드한 총 건수'(한국교육학술정보원 2018)를 의미한다. 상응하는 ARL 지표로는 <표 2>의 '지표 18'(Full-text Article Requests)이 있으며, 이는 성공적으로 제공한 학술지 원문의 제공 건수(number of successful full-text article requests)를 지칭한다. Rinfo는 국외 전자책 다운로드 건수를 해당 지표에 포함하고 있었으나, ARL은 학술지 원문에 대한 다운로드로만 한정하고 있었다.

해당 지표에 대한 Rinfo와 ARL 간의 설명에 있어 또 다른 중요한 차이점으로 ARL 지침에서는 전자자원에 관한 이용통계 작성은 COUNTER(Counting Online Usage of NeTworked Electronic Resources) 규약(Code of Practice)을 준수해야 함을 명시한다는 것이다. COUNTER는 출판사와 벤더가 보유한 전자자원에 대한 이용통계를 일관된 방식으로 보고하도록 규약을 제공하는 비영리 기관이며, 이를 통해 도서관은 다양한 출판사와 벤더로부터 제공받는 이용통계 데이터(즉, 다운로드 건수)를 동일한 기준으로 효과적으로 비교할 수 있다(COUNTER 2020a). 즉, ARL 회원 도서관의 경우, COUNTER를 통해 자신의 도서관이 구독하는 전자저널에 대한 다운로드 건수를 표준화된 방식으로 입수하고 이를 ARL 통계로 입력하고 있었다. 그렇지만 국내 대학도서관은 구독 중인 전자자원의 출판사에 일일이 이용통계 데이터를 요청하여 데이터베이스별 검색 건수와 다운로드 건수를 입수하고 있었는데, 특히 출판사마다 검색 건수 또는 다운로드 건수 산출

에 적용하는 기준은 밝혀지지 않고 있었다.

상용 DB 다운로드 건수를 비교한 결과, 국내 대학은 북미 대학의 약 144%였으며, 전임교원 1인당 평균 원문 제공 건수는 북미의 약 341%, 재학생 1인 기준으로는 북미의 약 216%로 나타났다(〈표 16〉 참조). 이렇듯, 통계 수치만으로는 국내 대학의 원문 제공 건수가 북미 대학에 비해 매우 높은 것으로 나타났다. 그렇지만 위에서 지적한 것처럼, 북미 대학은 출판사마다 일관된 기준에 따라 이용 통계 데이터를 입력한 표준화된 데이터를 활용하고 있으나, 국내 대학은 출판사마다 불명확한 기준에 따라 제공하는 데이터를 활용하고 있어, 이를 고려하지 않는 경우, 결과 해석이 왜곡될 가능성이 있다.

〈표 16〉 원문 제공 건수 비교

원문 요청 건수	구분	북미 대학 ¹ (A)	국내 대학 ² (B)	A : B	B/A
평균 원문 제공 건수		4,064,511	5,848,499	0.69 : 1	144%
전임교원 1인당 평균 원문 제공 건수		2,089	7,119	0.29 : 1	341%
재학생 1인당 평균 원문 제공 건수		141	304	0.47 : 1	216%

¹ ARL 통계 수록 108개 대학('0값을 입력한 Yale 대학 제외)

² 세계 대학 순위에 포함된 국내 57개 대학

V. 요약 및 시사점

이 연구에서는 국내 주요 대학의 도서관 현황을 파악하기 위하여 북미 주요 대학의 도서관 현황과 비교하였다. 국내 학술정보통계시스템인 Rinfo와 북미 ARL 통계를 활용하여 비교 가능한 12개 지표를 분석하였고, 그 결과를 요약하면 〈표 17〉과 같다.

〈표 17〉 북미 대비 국내 주요 대학의 도서관 현황 요약

순서	지표	대학 평균	전임교원 1인당 평균	재학생 1인당 평균
1	소장 장서 수	29 %	67 %	43 %
2	전자책 수*	9.6 %	22 %	14 %
3	도서관 직원 수	14 %	36 %	10 %
4	자료구입비	17 %	40 %	26 %
5	연간 도서관 이용자 수*	77 %	187 %	120 %
6	관의 대출 건수*	114 %	267 %	169 %
7	참고 트랜잭션(교류) 건수*	83 %	191 %	122 %
8	상호대차 신청 건수	4.1 %	9.2 %	5.6 %
9	상호대차 제공 건수	4.2 %	9.0 %	5.8 %
10	이용자 교육 횟수	10 %	23 %	25 %
11	이용자 교육 참가자 수	12 %	27 %	17 %
12	원문 제공 건수*	144 %	341 %	216 %

* Rinfo와 ARL 지표의 정의나 범위가 부분적으로 다르므로 결과 해석에 유의하여야 함

북미 대학도서관과 비교하여 국내 대학도서관의 현황이 대학 평균 기준으로 10% 이내인 지표로는 '상호대차 신청 건수'(4.1%), '상호대차 제공 건수'(4.2%), '전자책 수'(9.6%)가 있었다. 이처럼 상호대차 신청 및 제공 건수가 저조한 것은 국내 대학도서관 간 자원공유가 활성화되어 있지 않음을 제시하는 것으로 추후 자료구입비 예산의 삭감이 예측됨에 따라 이를 활성화시키는 전략이 필요함을 알 수 있다. 나아가 대학도서관에서 전자책이 전자저널이나 웹 DB 등과 함께 주요한 정보자원(김수정, 이지원 2016)으로 자리 잡고 있는 것을 볼 때 전자책 서비스 활성화와 함께 전자책 소장 종수와 권수를 좀 더 큰 폭으로 늘릴 필요가 있을 것이다.

북미 주요 대학도서관 대비 국내 대학도서관의 지표가 대학 평균 기준으로 20% 이내인 지표에는 '이용자 교육 횟수'(10%), '이용자 교육 참가자 수'(12%), '도서관 직원 수'(14%), '자료구입비'(17%)가 있었다. 이들 지표는 전임교원 1인당 평균 또는 재학생 1인당 평균으로 비교하였을 때 차이가 좁혀지긴 하였으나 여전히 많은 차이가 나고 있었다. 특히 이용자 교육 횟수와 관련하여 김령은과 이재환(2019)의 연구에서도 국내 주요 대학도서관의 이용자 대상 직접교육의 횟수는 꾸준히 증가하고 있지만 북미 소재 주요 대학도서관에 비해 약 1/6에 불과하다는 결과가 언급된 바 있다. 이들의 연구에서는 이용자 교육 활성화를 위한 사서 역량 강화 필요성을 제시하였는데, 이와 함께 이용자 요구에 기초한 맞춤형 교육 운영(정미정, 권나현 2014) 등도 고려하여야 할 것이다.

국내 대학의 도서관 자료구입비는 북미 대학의 약 17%였으며, 전임교원 1인 기준으로는 약 40% 즉, 2.5배 정도 차이가 나는 것으로 밝혀졌다(〈표 8〉 참조). 이처럼 열악한 자료구입비 상황에도 불구하고 국내 대학의 전체 예산에서 자료구입비 비중은 감소하고 있는 추세이며, 자료구입비에서 가장 많은 부분을 차지하는 전자저널 구입비는 지속적으로 상승하고 있다(지갑숙 2016). 이는 곧 대학 이용자의 교육 및 연구 자료에 대한 접근성을 떨어뜨리는 것으로 대학의 교육 및 연구경쟁력 약화를 초래할 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 국가 및 대학 차원의 이용 가능한 학술자원의 범위를 확대하는 적극적인 노력과 관심이 요구된다고 볼 수 있다.

국내 대학이 북미 대학의 도서관 현황에 비해 높은 수치를 보이는 지표로는 '연간 도서관 이용자 수', '참고 트랜잭션(교류) 건수', '관외 대출 건수', '원문 제공 건수'가 있었는데, 이들 지표는 전임교원 1인당 또는 재학생 1인당 평균에 있어서도 국내 대학이 북미 대학에 비해 높은 것으로 나타났다. 그렇지만 이들 지표를 비롯하여 '전자책 수' 지표는 Rinfo와 ARL에서 제시하는 지표의 정의나 범위, 작성방식에 일부 차이가 있는 것으로 나타났다. 서로 다른 통계지표 유형인 만큼 이러한 차이가 발생하는 것은 당연할 수 있으나 ARL은 지표에 대한 정의를 미국의 정보표준화기구(NISO)의 표준인 『ANSI/NISO Z39.7』을 차용하여 도서관과 정보제공자가 서비스 및 이용통계 데이터 작성에 일관성을 기하고 있었다. 반면 Rinfo의 경우 지표별 작성 지침을 제공하나 정의나 범위 설명이 불충분하거나 모호한 부분이 많아 이에 대한 개선이 필요함을 알 수 있었다.

이와 함께 ARL은 전자자원 이용통계 즉, 도서관별 상용 DB 이용 또는 다운로드 건수 통계를 산출함에 있어서 출판사와 정보제공자가 COUNTER 규약에 의거하여 입력해놓은 표준화된 방식의 데이터를 활용하고 있었다. 이를 통해 도서관은 전자자원 유형별 이용통계 데이터를 출판사의 유형과 상관없이 일관된 방식으로 파악할 수 있어 전자자원 구독 결정에 유용하게 활용하는 것으로 나타났다. 특히, 도서관에서는 COUNTER를 통해 전자저널에 관한 이용통계 데이터를 학술지별 및 월별로 파악할 수 있는 것이 특징이었다(COUNTER 2020b). 반면 Rinfo에서 상용 DB 또는 다운로드 건수 통계를 구축하기 위해서는 개별 도서관이 출판사나 정보제공자에 해당 이용통계 데이터를 직접 요청하고 있으며, 이들 출판사나 정보제공자는 각기 다른 기준을 적용하여 산출된 이용 또는 다운로드 건수를 제공하고 있다. 그리고 북미 대학도서관은 COUNTER를 통해 ‘학술지별’ 이용통계를 입수하고 있었으나 국내 대학도서관은 개별 출판사로부터 ‘데이터베이스별’ 이용통계를 제공받아 학술지별 세부 이용내역을 파악하기가 어려운 상황이었다. 이는 국내 대학도서관의 전자자원 이용통계 파악 방식에 문제점이 있음을 보여주며, 이로 인한 전자자원 구독 결정과정에 효율성이 떨어질 것으로 예상된다. 따라서 Rinfo의 전자자원 이용통계 데이터 구축 방식에 대한 개선이 필요하며 구체적인 사례로 COUNTER 체계를 검토할 필요가 있을 것이다.

종합하면, 국내와 북미 주요 대학의 도서관의 현황을 12개 지표를 중심으로 살펴본 결과, 국내 대학도서관은 ‘소장 장서 수’, ‘전자책 수’, ‘도서관 직원 수’, ‘자료 구입비’, ‘상호대차 신청 건수’, ‘상호대차 제공 건수’, ‘이용자 교육 횟수’, ‘이용자 교육 참가자 수’ 측면에서 북미 주요 대학에 비해 열악한 것으로 나타났다. 반면 ‘연간 도서관 이용자 수’, ‘관외 대출 건수’, ‘참고 트랜잭션(교류) 건수’, ‘원문 제공 건수’는 북미 주요 대학의 도서관에 비해 우수한 것으로 조사되었으나 이들 지표에 대해서는 Rinfo와 ARL 간의 정의나 범위에 일부 차이가 있는 것으로 파악되어 결과 해석에 유의할 필요가 있는 것으로 파악되었다. 즉, 도서관 통계지표의 명칭에만 의존한 수치 비교는 왜곡된 결과 해석을 불러일으킬 수 있음을 시사한다.

그렇지만 국내 주요 대학이 북미 주요 대학에 비하여 소장 및 구독자료, 인적자원, 예산 및 결산, 이용 및 이용자를 포함한 대학도서관 전반에 있어 상황이 열악한 것은 분명하다는 것을 알 수 있었다. 따라서 대학의 교육 및 연구경쟁력의 주요 요소인 대학도서관에 대한 국가 및 대학 차원의 관심과 지원이 절실하며, 이를 위해서는 본 연구와 같은 국가 간 현황 비교연구와 더불어 대학 도서관이나 학술정보자원의 역할을 실증적으로 제시하는 연구가 활발하게 수행되어야 할 것이다. 이러한 연구를 수행하기 위해서는 Rinfo나 ARL과 같은 대학도서관 통계 데이터 구축이 선행되어야 하며, 데이터와 지표는 체계적으로 관리되어야 할 것이다. 후속 연구에서는 대학도서관의 현황 통계 데이터와 대학의 교육 및 연구성과와의 관계성을 살펴보고자 하며, 타 선진국의 대학도서관 통계지표를 추가적으로 분석하여 Rinfo 지표 개선에 기여하고자 한다.

참 고 문 헌

- 김령은, 이제환. 2017. 국내 대학도서관 이용자교육의 추이와 특징. 『한국도서관·정보학회지』, 48(4): 153-179.
- 김수정, 이지원. 2016. 대학도서관 전자책 관리 및 서비스 실태 분석. 『한국도서관·정보학회지』, 47(4): 167-190.
- 김순. 2019. 오픈 사이언스 시대에 대비한 대학도서관의 새로운 학술커뮤니케이션 지원 서비스. 『정보관리학회지』, 36(1): 7-30.
- 김지현. 2014. 대학도서관의 연구데이터관리서비스에 관한 연구: 미국 연구중심대학 도서관을 중심으로. 『한국비블리아학회지』, 25(3): 165-189.
- 박일중. 2009. 관종별 도서관의 주요지표 비교를 통한 대학도서관 경쟁력 제고 방안. 『한국비블리아학회지』, 20(3): 13-31.
- 심원식. 2016. 미국 대학도서관의 연구데이터 지원 서비스 사례 연구. 『한국문헌정보학회지』, 50(4): 311-332.
- 오세훈. 2010. 우리나라 대학도서관 통계의 분석 및 평가. 『사대도협회지』, 11: 152-177.
- 이지수, 이혜은. 2019. 미국 대학의 디지털 인문학 교육 프로그램 연구. 『정보관리학회지』, 36(4): 107-128.
- 정미정, 권나현. 2014. 대학도서관 맞춤형 이용자교육의 운영 현황 분석 연구. 『정보관리학회지』, 31(2): 99-119.
- 지갑숙. 2016. 대학도서관 전자저널 구독의 실제. 『디지털도서관』, 81: 69-88.
- 한국교육학술정보원. 2008. 『국내외 대학도서관 통계 현황 분석 및 수준 비교』 (KERIS 이슈리포트). 서울: 한국교육학술정보원.
- 한국교육학술정보원. 2017. 『학술정보통계시스템 사업개요』.
<<http://www.rinfo.kr/stat/intro/summary>> [인용 2020. 7. 1].
- 한국교육학술정보원. 2018. 『대학도서관 통계 분석』. 대구: 한국교육학술정보원, 2018-7.
- 한국교육학술정보원. 2019. 『대학도서관 통계 분석』. 대구: 한국교육학술정보원, 2019-3.
- 한국교육학술정보원. 2020a. 『2020년 학술자원공동관리체계 구축사업 시행계획서』.
<<https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=337&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=0303&opType=N&boardSeq=80946>> [인용 2020. 7. 30].
- 한국교육학술정보원. 2020b. 『2020년 대학도서관 통계 조사표』.
<<http://www.rinfo.kr/stat/intro/content/1>> [인용 2020. 7. 1].
- 한혜영. 2005. 연구중심대학의 도서관 지원과 연구경쟁력에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』,

39(4): 25-44.

Association of Research Libraries. 2020a. About. <<https://www.arlstatistics.org/about>> [cited 2020. 7. 8].

Association of Research Libraries. 2020b. ARL Statistics 2018-19. <https://www.arlstatistics.org/About/Mailings/stats_2018-19> [cited 2020. 7. 10].

COUNTER 2020a. *About COUNTER*. <<https://www.projectcounter.org/about/>> [cited 2020. 8. 10].

COUNTER 2020b. The COUNTER Code of Practice for Release 4 <<https://www.projectcounter.org/code-of-practice-sections/usage-reports/>> [cited 2020. 8. 10].

National Center for Education Statistics. 2020. *Academic Libraries Information Center*. <<https://nces.ed.gov/ipeds/report-your-data/resource-center-academic-libraries>> [cited 2020. 8. 3].

National Information Standards Organization. 2020. *Z39.7 Information Services and Use Metrics & Statistics for Libraries and Information Providers - Data Dictionary*. <<https://www.niso.org/standards-committees/z397>> [cited 2020. 8. 10].

Morris, Shaneks and Gary Roebuck. 2019. *ARL Statistics: 2017-2018*. Washington, DC: Association of Research Libraries.

• 국한문 참고문헌의 영문 표기

(English translation / Romanization of references originally written in Korean)

Han, Hye-Young. 2005. "Comparative Analysis on Current Status of Research University Libraries between Korea and the United States." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 39(4): 25-44.

Ji, Gapsuk. 2016. "A Study on the Current State of Electronic Journal Subscription in University Library." *Digital Libraries*, 81: 69-88.

Jung, Mijung and Nahyun Kwon. 2014. "Current Practices of the Customized Bibliographic Instructions in Academic Libraries." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 31(2): 99-119.

Kim, Jihyun. 2014. "A Study on Research Data Management Services of Research University Libraries in the U.S." *Journal of the Korean Biblia Society for Library*

- and Information Science*, 25(3): 165-189.
- Kim, Ryoung-Eun and Jae-Whoan Lee. 2017. "Progress and Special Features in User Instruction of Korean Academic Libraries." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 48(4): 153-179.
- Kim, Soojung and Ji-Won Lee. 2016. "An Analysis of the Current Practice of E-book Management and Services in Academic Libraries: Focused on A and B Academic Libraries." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 47(4): 167-190.
- Kim, Soon. 2019. "University Library's New Research Support Service Focusing on Scholarly Communication in Open Science Era." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 36(1): 7-30.
- Korea Education and Research Information Service. 2008. Comparison of Status and Level of Academic Library Statistics between Korea and Other Countries. Seoul: Korea Education and Research Information Service.
- Korea Education and Research Information Service. 2017. *An Overview for Scholarly Information Statistic System*. <<http://www.rinfo.kr/stat/intro/summary>> [cited 2020. 7. 1].
- Korea Education and Research Information Service. 2018. *Analysis of Academic Library Statistics*. Daegu: Korea Education and Research Information Service, 2018-7.
- Korea Education and Research Information Service. 2019. *Analysis of Academic Library Statistics*. Daegu: Korea Education and Research Information Service, 2019-3.
- Korea Education and Research Information Service. 2020a. *A Plan for Establishing a System of Academic Resource Management*. <<https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=337&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=0303&opType=N&boardSeq=80946>> [cited 2020. 7. 30].
- Korea Education and Research Information Service. 2020b. *A Questionnaire for Academic Library Statistics*. <<http://www.rinfo.kr/stat/intro/content/1>> [cited 2020. 7. 1].
- Lee, Jisu and Hye-Eun Lee. 2019. "A Study on Digital Humanities Education Programs at American Universities." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 36(4): 107-128.
- Oh, Se-Hoon. 2010. "An Analysis and Evaluation of University Library Statistics in Korea." *Journal of the Korean Association of Private University Libraries*, 11: 152-177.

- Park, Il-Jong. 2009. "The Competitiveness Improvement Scheme of Academic Libraries through the Comparison of their Principal Indicators." *Journal of the Korean Bibliography Society for Library and Information Science*, 20(3): 13-31.
- Shim, Wonsik. 2016. "A Case Study of U.S Academic Libraries' Research Data Support Services." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 50(4): 311-332.

[부록 1] 2017-2018년 ARL 통계 수록 대학 전임교원 및 재학생 수

대학	26	27	대학	26	27	대학	26	27
ALABAMA	1,435	33,298	HOUSTON	1,560	33,123	PENNSYLVANIA STATE	6,136	75,694
ALBERTA	1,627	35,801	HOWARD	665	9,059	PITTSBURGH	2,110	31,430
ARIZONA	1,798	39,458	ILLINOIS, CHICAGO	2,053	25,956	PRINCETON	959	8,267
ARIZONA STATE	3,238	75,271	ILLINOIS, URBANA	2,283	42,850	PURDUE	1,953	36,719
AUBURN	1,330	25,158	INDIANA	2,114	38,505	QUEEN'S	769	24,536
BOSTON	2,862	26,986	IOWA	1,452	25,972	RICE	680	6,697
BOSTON COLLEGE	834	14,628	IOWA STATE	1,561	32,016	ROCHESTER	2,261	9,766
BRIGHAM YOUNG	1,256	28,156	JOHNS HOPKINS	1,403	14,742	RUTGERS	4,553	58,621
BRITISH COLUMBIA	5,090	45,803	KANSAS	2,294	23,220	SASKATCHEWAN	981	19,721
BROWN	854	9,606	KENT STATE	1,010	24,189	SIMON FRASER	977	21,656
CALGARY	1,822	30,383	KENTUCKY	1,392	26,396	SOUTH CAROLINA	1,962	32,330
CALIFORNIA, BERKELEY	1,608	38,948	LAVAL	1,306	30,734	SOUTHERN CALIFORNIA	2,185	40,317
CALIFORNIA, DAVIS	1,568	36,846	LOUISIANA STATE	1,469	27,285	SOUTHERN ILLINOIS	833	11,877
CALIFORNIA, IRVINE	1,290	34,338	LOUISVILLE	936	16,951	SUNY,ALBANY	676	14,843
CALIFORNIA, LOS ANGELES	2,281	43,873	MCGILL	5,827	33,533	SUNY,BUFFALO	1,283	25,653
CALIFORNIA, RIVERSIDE	878	23,297	MCMASTER	1033	29,982	SUNY,STONY BROOK	1,810	21,770
CALIFORNIA, SAN DIEGO	1,296	34,566	MANITOBA	1,106	23,993	SYRACUSE	1,154	19,238
CALIFORNIA, SANTA BARBARA	1,079	27,506	MARYLAND	1,830	35,815	TEMPLE	2,253	34,503
CASE WESTERN RESERVE	674	10,464	MASSACHUSETTS	1,375	25,869	TENNESSEE	1,803	28,072
CHICAGO	2,213	25,956	MIT	1,024	11,181	TEXAS	2,637	47,980
CINCINNATI	2,410	32,702	MIAMI	1,115	15,904	TEXAS A&M	4,028	59,719
COLORADO	1,585	29,656	MICHIGAN	4,881	43,517	TEXAS TECH	2,359	34,590
COLORADO STATE	1,379	25,327	MICHIGAN STATE	2,974	44,291	TORONTO	2,636	78,785
COLUMBIA	2,418	30,517	MINNESOTA	2,599	39,705	TULANE	1,536	14,812
CONNECTICUT	2,003	29,447	MISSOURI	1,879	25,265	UTAH	1,508	24,275
CORNELL	3,489	24,030	NEBRASKA	1,386	22,267	VANDERBILT	4,120	11,782
DARTMOUTH	772	6,436	NEW MEXICO	1,107	22,349	VIRGINIA	1,496	22,143
DELAWARE	1,247	21,384	NEW YORK	4,608	41,071	VCU	2,338	27,865
DUKE	1,302	15,439	NORTH CAROLINA	1,672	25,108	VIRGINIA TECH	1,806	31,564
EMORY	2,351	13,606	NORTH CAROLINA STATE	1,732	27,415	WASHINGTON	4,380	50,147
FLORIDA	3,104	43,861	NORTHWESTERN	3,690	15,923	WASHINGTON STATE	1,368	25,851
FLORIDA STATE	1,884	35,050	NOTRE DAME	1,188	12,255	WASHINGTON U. - ST. LOUIS	2,011	13,248
GEORGE WASHINGTON	1,188	18,644	OHIO	1,236	25,641	WATERLOO	1,259	36,528
GEORGETOWN	1,044	14,585	OHIO STATE	2,798	58,955	WAYNE STATE	1,034	18,298
GEORGIA	2,033	34,549	OKLAHOMA	2,431	24,224	WESTERN	1,405	29,588
GEORGIA TECH	1,115	20,483	OKLAHOMA STATE	1,210	22,870	WISCONSIN	3,452	38,598
GUELPH	767	21,326	OREGON	1,131	20,944	YALE	2,405	12,342
HARVARD	2,095	20,924	OTTAWA	1,296	33,844	YORK	1,630	45,457
HAWAII	1,613	13,940	PENNSYLVANIA	2,075	21,599	평균	1,916	28,552

*26: 전임교원 수(Full-time instructional faculty), 27: 재학생 수(Total (Full-time) Students)